

Навіщо потрібні реєстри ендопротезування суглобів. Частина 2. Огляд кількох національних реєстрів ендопротезування колінного суглоба

Зазірний І.М. ¹✉

Анотація. Реєстри тотального ендопротезування суглобів добре налагоджені та мають важливий вплив на прийняття рішень і клінічну практику. Мета цієї статті полягає в тому, щоб переглянути ортопедичні реєстри, розглянути аспекти демографічних показників пацієнтів, використання імплантатів і результати перегляду по відношенню до операції по ендопротезуванню колінного суглоба. Нами було вибрано шість найбільш знаних національних реєстрів тотального ендопротезування суглобів, що містять дані за понад 10 років. Незважаючи на географічне розмаїття, демографічні показники пацієнтів, які направляються на операцію, і підкатегорії хірургічних операцій були надзвичайно схожими. Для тотального ендопротезування колінного суглоба цементованим, мінімально стабілізованим моделям надавали перевагу в більшості країн, і результат без ревізії можна очікувати більш ніж у 94% випадків через 10 років. Часткове ендопротезування (латеральне чи медіальне – унікондиллярне) застосовувалися в межах від 6 до 15% первинних випадків і мали вищі показники ревізії, ніж тотальне ендопротезування, але мали нижчу післяопераційну смертність та менший відсоток інфекційних ускладнень. Пателлофеморальні імпланти використовуються в 1% або менше випадків і мають високу частоту ревізій.

Ключові слова: докази; приживлюваність імплантату; ендопротезування колінного суглоба; виходи; реєстри; фізики ревізії.

Вступ

Хірургія тотального ендопротезування колінного суглоба (ТЕПКС) досягла значного прогресу за останні 70 років. Однією з попередніх конструкцій був пристрій інтерпозиції, який пропагував Макінтош у 1950-х роках. Віталієвий диск був вставлений без цементу в уражений відділ суглоба, спочатку для випадків травми, але пізніше для артрозу [1]. Чанлі розробив вкладку під кутом навантаження (LAI) у 1970-х роках. Дві увігнуті поліетиленові поверхні зацементували у виростки стегнової кістки, а відповідні кобальтохромові диски зацементували в ділянки на гомілковій кістці, що нагадує дві одночасно виконані одновиросткові заміни. Для полегшення точного вирівнювання та розміщення компонентів використовувалися «стерео-статичні» пристосування.

Результати цих ранніх проектів були поганими,

а нестабільність і ослаблення компонентів були звичайним явищем. В результаті виникла тенденція до з'єднаних шарнірних пристроїв, закріплених довгими ніжками в кістку. Результати були загально незадовільними з високою частотою болю, інфекції, поганою функцією та обмеженими можливостями перегляду [2].

Джон Інсалл у 1970-х роках розробив повне ендопротезування виростків колінного суглоба та встановив новий стандарт щодо хірургії тотального ендопротезування колінного суглоба [3].

За останні 40 років відбулися значні інновації в багатьох сферах дизайну компонентів, матеріалів, інструментарію та хірургічних методів, хоча неясно, чи забезпечили ці інновації запланований приріст продуктивності та довговічності. Крім того, залишається невизначеність щодо переваг менш інвазивних методів, таких як одновиросткове ендопротезування.

Важливість доказової медицини добре відома, і через тривалий час спостереження, необхідний для оцінки пристроїв, реєстри заміни суглобів

✉ ¹ Зазірний І.М., zazirny@ukr.net

¹ Центр ортопедії, травматології та спортивної медицини Клінічної лікарні «Феофанія» ДУС, Київ, Україна

містять неоціненні результати для надання доказів порівняльної ефективності, безпеки та ризику протягом усього терміну служби пристрою [4].

Дані реєстру та дослідження слід інтерпретувати з певною обережністю через властиві ризики упередженості [5] та плутанини, а також через впевненість у якості даних, але належний дизайн дослідження та статистичні методи можуть пом'якшити це.

Метою даної статті є перегляд річних звітів основних реєстрів щодо ендопротезування колінного суглоба, щоб визначити схожі тенденції та невизначеності у світовому досвіді ендопротезуванні колінного суглоба.

Методи

Поточний список реєстрів ортопедичних протезів суглобів було отримано з двох джерел. Першим був список членів Міжнародного товариства артропластикових реєстрів (ISAR), а другим була нещодавня публікація щодо відображення існуючих реєстрів протезування кульшового та колінного суглобів у Європі [6].

Було прийнято прагматичне рішення обмежити огляд реєстрами, які були національними, а не регіональними чи інституційними, надали звіт, опублікований протягом 2019 року англійською мовою, в яких зібрані дані про ендопротезування колінного суглоба мали щонайменше 10 років клінічних спостережень, що підлягають звіту, і мали процес перевірки даних.

Описовий огляд кожного звіту реєстру проводився з наступними темами:

рік ініціації реєстру, перевірка даних і відповідність визначеному перегляду, демографічні дані пацієнтів, практичні варіації, часові тенденції, результати перегляду та дані щодо вимірювання результатів, про які повідомляють пацієнти (PROM), у випадку їх доступності [7].

Результати

Опитування веб-сайту ISAR виявило загалом 37 реєстрів ТЕПКС. При виключенні дублікатів залишилось 29 національних реєстрів. Шість відповідали критеріям включення: Шведський реєстр ендопротезування колінного суглоба (SKAR) [8], Норвезький реєстр ендопротезування (NAR) [9], Національний реєстр заміни суглобів Австралійської ортопедичної асоціації (AOANJRR) [10], Новозеландський реєстр суглобів [11], Національний реєстр суглобів Англії, Уельсу, Північної Ірландії,

острова Мен (NJR) [12] та Голландський реєстр ендопротезування (LRO) I) [13].

Оскільки реєстри використовують різну номенклатуру для опису того самого параметра, було прийнято рішення позначати повну заміну колінного суглоба як ТКА, однокомпартментну заміну як UKA, пателлофеморальну заміну як PFJ, виживаність за КарланеMeier як KM, оцінки перегляду називають кумулятивним відсотком перегляду або кумулятивним ризиком перегляду та частотою перегляду як CRR. Коефіцієнт/100 компонентних років використовується як метрика перегляду кількома реєстрами та еквівалентний річному коефіцієнту перегляду, вираженому у відсотках, і отримується шляхом ділення кількості перевірених протезів на спостережувані компонентні роки, помножені на 100. Це називається коефіцієнтом захворюваності на людину (PTIR).

Шведський реєстр ендопротезування колінного суглоба (SKAR) [8].

Шведський реєстр ендопротезування колінного суглоба (SKAR) є найстарішим ортопедичним реєстром суглобів, який почав збирати дані в 1975 році. В ньому вперше дано визначення ревізії як «нової операції на попередньо ендопротезованому колінному суглобі, під час якої один або більше компонентів замінюють, видаляють або додають, включаючи артродез або ампутацію».

Повнота охоплених випадків оцінюється шляхом порівняння SKAR з Національним реєстром пацієнтів (NPR). За допомогою цього методу було зафіксовано 97% усіх надходжень.

Результати перегляду відображаються графічно як кумулятивний рівень перегляду. У звіті немає таблиць із точними оцінками чи довірчими інтервалами. Криві обрізаються, коли в групі ризику менше 40 пацієнтів.

Оцінки ревізії бренду імплантату скориговано з урахуванням деяких змінних, включаючи діагноз, стать, вік і період часу.

Реєстр також збирає несприятливі події, які відбулися протягом 90 днів після операції. Ці несприятливі явища включають хірургічні, серцево-судинні, інші медичні причини та смерть.

Дані PROM збираються з 2008 року, а у 2018 році дані PROM були зареєстровані приблизно для 50% праймеріз.

Річний звіт за 2019 рік описує діяльність у 2018 календарному році, а також за період між 1975 і 2017 роками, розділений на чотири 10-річні звітні періоди.

Загалом у 2018 році виконано 15 430 первинних ендопротезувань. Середній вік пацієнтів становив 68,8 років, 56% пацієнтів становили жінки. Загалом 90% процедур були ТКА, 8,9% медіальні

УКА, 0,3% латеральні УКА, 0,3% пателлофеморальні та 0,1% часткові заміни.

Для ТКА у 92,9% випадків застосовували цементну фіксацію, 7% — безцементну та 0,1% — гібридну. Загалом 8% ТКА були задньо стабілізовані.

ТКА: для ТКА основними причинами ревізії були інфекція та розпушення приблизно в рівних пропорціях. Факторами ризику для ревізії були діагноз, вік, стать, рік операції, фіксація, шліфування колінної чашечки та марка імплантату. Чоловіки мали вищий ризик перегляду, ніж жінки, в основному через більшу кількість інфекцій.

Використання шліфування надколінника суттєво змінювалося протягом життя реєстру, починаючи з піку близько 8% у 1986 році до мінімуму до 2,6% у 2017 році. У попередній доповіді, що розглядає період між 1991 і 2000 роками, ТКА без відновлення надколінника мав вищі показники ревізії. У більш сучасний період між 2008 і 2017 роками це змінилося, і тепер ТКА з відновленням надколінника має вищий відсоток ревізії (RR 1,3), ніж без відновлення поверхні надколінка. Причини цього неможливо визначити з даних, але припускають, що деякі компоненти стегнової кістки можуть бути більш «дружніми до надколінка», ніж інші.

Крос-лінкований поліетилен був представлений у Швеції в 2006 році і використовувався приблизно в 25% випадків у 2017 році. Поки що немає доказів скорочення числа ревізій.

Коефіцієнти перегляду марок імплантатів відображаються графічно (без таблиць даних), а також як відносний ризик по відношенню до PFC Sigma-MBT для ТКА та Link для УКА.

ТКА такі як NexGen MBT, NexGen TM і PFC Sigma HPT мали значно нижчий ризик ревізії, ніж еталон. F/S MIII, Genesis II/Legion, Journey і PFC RP мали значно вищі ризику ревізії порівняно з еталонним зразком.

УКА: для УКА безцементна фіксація використовувалася в 62% випадків. Загалом 95% найпопулярнішої марки Оксфорд використовувалися без цементу.

Три найпоширеніші УКА: Oxford 70%, Link 10% і ZUK 8%.

Для УКА основними причинами ревізії були розхитування та прогресування захворювання. Ревізія на наявність інфекції була рідкісною.

Загалом 89% пацієнтів із УКА були задоволені або дуже задоволені операцією.

Норвезький реєстр ендопротезування [9].

Структура реєстру: Норвезький реєстр ендопротезування розпочав збір даних у 1994 році, і до кінця грудня 2018 року було зареєстровано 97 022 процедури ТЕП колінного суглоба.

Охоплення оцінюється за допомогою Норвезького реєстру пацієнтів (NPR). У 2015-16 роках було охоплено 97,1% первинних ендопротезів колінного суглоба та 91,1% ревізій.

Звіти з лікарень надсилаються щорічно та використовуються для зворотнього зв'язку.

Результати перегляду відображаються як виживання КМ (а не CRR). Дані PROM збираються в електронному вигляді. Дані представлені кількома способами. Перший – у 2-річних періодах часу, щоб продемонструвати вплив тимчасових змін на результати, а порівняння між періодами показано як відносні ризику.

Для лікарень виживаність показана для окремих закладів для «стандартного пацієнта» через 2 роки після ТКА за період 2012–2018. Середній показник виживаності склав 97,8%. «Стандартний пацієнт» визначається як особа віком від 55 до 85 років, клас 1 і 2 Американського товариства анестезіологів (ASA), з первинним остеоартритом. Дані пацієнти також показані через 10 років після операції за період 2007-2018. Середній показник виживаності склав 94,6%.

Для конструкцій і брендів імплантатів дані відображаються так само, як і коробкові графіки, але без будь-яких коригувань через 3 роки та 10 років.

Починаючи з 2017 року кількість первинних ендопротезів колінного суглоба зросла на 5%. Частка УКА зростала і в 2018 році становила 14,5% первинних ендопротезів порівняно з 9,4% у 2010 році. Остеоартроз був діагностований у 88% випадків, 62,5% становили жінки, а середній вік складав 68,2 року.

ТКА: у 2018 році 76,7% мали клас 1 і 2 за ASA для всіх первинних колінних суглобів. Комп'ютерна навігація використовувалася в 10% випадків. Відновлення надколінника зросло з 2% у 2010 році до 7,3% у 2018 році.

Цементна фіксація у 2018 році становила близько 69%, нецементована приблизно 16%, а решта гібридна. Мінімально стабілізовані імпланти використовувалися в 68%, задні стабілізовані в 9,7% і ротаційна платформа в 21%. Найпоширенішими брендами ТКА у 2013–2018 роках були Nexgen, PFC-Sigma та LCS complete. Інфекція, нестабільність і асептичне розхитування великогомілкового компонента були найчастішими причинами ревізії ТКА. Лікарні, які виконували більше 100 ендопротезувань колінного суглоба на рік, мали менше повторних операцій, ніж лікарні, які виконували менше цього.

Для всього звітного періоду 1994-2018 рр., криві КМ показані для ТКА та УКА із стратифікацією за часом, віком та відновленням поверхонь надколінка. Таблиці даних не надано, але для ТКА через 10 років гібридна фіксація є значно кращою, ніж цементна та нецементна фіксація (RR 0,68) із

виживаністю понад 95%. Для фірмових конструкцій Profix CR без цементу тибіальний компонент мав виживаність 99,1% через 10 років (найвищий рейтинг), а Durascon 92,2% (найнижчий рейтинг).

УКА: для цементованого УКА 10-річна виживаність становила приблизно 80% у попередні звітні періоди, але даний показник покращився приблизно до 87% за останній звітний період.

PFJ: для PFJ 10-річна виживаність становить близько 78%.

Повторна ревізія: близько 22% ревізій ТЕПКС були повторно ревізовані через 10 років, причому половина з них проводилася протягом 2 років. Основними причинами ранньої ревізії були інфекції та нестабільність.

Австралійський національний реєстр ендопротезування суглобів (АОАНJRR) [10].

Структура реєстру: АОАНJRR почав збирати дані на регіональній основі в 1999 році та став національним у 2002 році. Дані перевіряються шляхом їх порівняння з іншими даними, наданими державними та територіальними департаментами охорони здоров'я, і відповідність становить понад 97,8%.

Ревізія визначається як повторна операція попереднього ТЕПКС, коли один або більше компонентів протеза замінено, видалено або додано один або більше компонентів. Вони поділяються на основні повні, великі часткові або незначні перегляди.

Річний звіт за 2019 рік містить дані про 782 600 процедур заміни колінного суглоба, проведених до кінця грудня 2018 року.

У частці первинного ендопротезування колінного суглоба 91,3% були ТКА, 7,8% УКА і 0,54% PFJ (решта були іншими частковими). За останній звітний рік додано 65 266 операцій колінного суглоба.

ТКА: у 2018 році 55,2% становили жінки, а середній вік складав 68,5 роки. Остеоартроз був встановлений у 97,7% випадків. Відновлення надколінника зросло з 42% у 2005 році до 69% у 2018 році. Цементна фіксація зросла з 45% у 2003 році до 69% у 2018 році.

Сукупна частота ревізій у 2018 році для всіх первинних тотальних ендопротезів колінного суглоба з первинним діагнозом остеоартроз становила 8,6%. Пацієнти віком до 55 років мали більшу ніж у 6 разів частоту ревізій через 10 років порівняно з пацієнтами старше 75 років. Пацієнти з вищими балами ASA мали вищу частоту переглядів, і цей ризик був частково пов'язаний з інфекцією. Індекс маси тіла (ІМТ) класів 2 і 3 асоціювався з вищим переглядом порівняно з пацієнтами з нормальним ІМТ.

Трьома найпоширенішими брендами імплантів, які використовувалися в 2018 році, були Triathlon CR, Attune CR і Persona. Оцінки перегляду за 5 років (CRR) для даних імплантів становили 2,6%, 2,3%

і 1,7% відповідно. Для Triathlon CR 10-річний показник становив 3,8 %.

Компоненти великогомілкової кістки з фіксованими платформами мали нижчий рівень ревізій порівняно з рухомими платформами через 18 років (8,3% проти 9,6%), але цей вплив спостерігався лише в перші 8 років.

Використання мінімально стабілізованих імплантів колінних суглобів було досить постійним протягом останніх 10 років і у 2018 році використовувалося в 70,6% первинних випадків. Використання задніх стабілізованих імплантів колінних суглобів знизилося з 32,9% у 2008 році до 20,5% у 2018 році. Ротаційні шарнірні імпланти використовувалися в будь-якому обсязі з 2014 року і становили 8,9% у 2018 році. Через 10 років CRR для мінімально стабілізованих, задніх стабілізованих, ротаційно шарнірних, повністю стабілізованих і шарнірних імплантів становив 4,9%, 6,0%, 5,5%, 9,0% і 13,2% відповідно.

Загалом частота ревізій за 18 років була нижчою, коли надколінник було протезовано (7,6% проти 9,4%), але це залежало від типу використаного протеза. Наприклад, задній стабілізований імплант без відновлення надколінника мав найвищий рівень ревізії 8,2% через 10 років порівняно з 5,0%, коли надколінник було імплантовано, а для ротаційних шарнірних імплантів відповідні цифри становили 7,0% проти 3,4%; для мінімально стабілізованих – 5,5% проти 4,2%.

Вплив фіксації на ревізію змінювався залежно від протеза та обмеження зв'язаності компонентів, але загалом імпланти з цементною фіксацією мали меншу частоту ревізій порівняно з нецементною фіксацією. Загальні показники перегляду за 18 років становили 7,4% для цементованих, 7,5% для гібридних і 10,0% для безцементних.

Використання комп'ютерної навігації зросло з 2,4% у 2003 році до 33% у 2018 році. Загалом, коли використовувалася комп'ютерна навігація, частота ревізій була нижчою через 15 років (7,1%) порівняно з тим, коли вона не використовувалася (7,4%).

Використання крос-лінкованого поліетилену (XLPE) зросло з 7% у 2003 році до 64% у 2018 році. Показники ревізій через 15 років були нижчими, коли використовувався XLPE (4,9% проти 7,8%). Ця перевага була більш очевидною у молодших пацієнтів, а також залежала від марки використовуваного протеза.

УКА: як частка всіх первинних процедур ендопротезування колінного суглоба, УКА використовувалися в 6,3% процедур у 2018 році. Близько 57% пацієнтів були чоловічої статі, а середній вік складав 65 років. Остеоартроз був діагностований у 99% випадків.

Загальний CRR для первинного УКА для ОА

становив 7,9% через 5 років, 14,4% через 10 років, 22,3% через 15 років і 27,3% через 18 років. Основними причинами ревізії були розхитування у 38% та прогресування захворювання у 34%. Подібно до ТЕПКС молодий вік був фактором ризику для ревізії, але на відміну від ТЕПКС жінки мали більший ризик ревізії, ніж чоловіки.

Загалом 80% УКА були цементованими і 17,5% безцементними. Безцементна фіксація мала початкову вищу частоту ревізій протягом перших 6 місяців, але потім меншу частоту через 18 місяців.

Стабільні платформи використовувалися в 63% випадків, і протягом перших 9 місяців вони мали нижчий рівень ревізії, ніж мобільні.

У реєстрі з 2015 року повідомлялося про робототехнічну УКА, яка становила 32% усіх випадків у 2018 році. Використання робота було пов'язане з нижчим рівнем ревізій між 9 і 17 місяцями. Було менше ревізій через нестабільність компонентів та прогресування захворювання, але більше внаслідок інфекції.

Не було загальної різниці в ревізії між ендопротезуванням медіального чи латерального відділу колінного суглоба.

Трьома найпоширенішими брендами у 2018 році були Restoris МСК, ZUK і Oxford cementless. 3-річна частота переглядів для Restoris становила 2,5%, 10-річна частота переглядів для ZUK становила 8,7%, а 10-річна частота переглядів для безцементного Oxford становила 12,3%.

PFJ: зареєстровано 3928 процедур PFJ, що становить приблизно 0,5% усіх процедур ендопротезування колінного суглоба. Жінки становлять 76,8%, середній вік 58,6 років. Основний діагноз – остеоартроз у 98,9%.

Загальний 5-річний CPR становить 13,8%, 10-річний 27,7% і 16-річний 46,1%.

Найпоширенішою причиною перегляду було прогресування захворювання (50,5%), а 84,8% були переглянуті для ТЕПКС. Пацієнти молодого віку та чоловіки мали більший відсоток ревізій.

Реєстр ендопротезування Нової Зеландії [11].

Структура реєстру: щорічний звіт реєстру Нової Зеландії за 2019 рік описує 20 років діяльності з 1999 року до кінця грудня 2019 року.

Дані державних лікарень підтверджуються за допомогою даних Служби інформації про здоров'я Нової Зеландії. Для приватного сектору порівняння проводяться шляхом порівняння даних про продаж протезів. Останній аудит відповідності у 2018 році показав, що відповідність державним лікарням по всій країні перевищує 95%.

Ревізія визначається як нова операція на раніше протезованому колінному суглобі, під час якої

один або більше компонентів замінюють, видаляють, маніпулюють або додають. Він включає артродез і ампутацію.

З 2008 року хірурги отримують щорічний звіт, що містить інформацію про їхні власні частоти перегляду первинної хірургічної операції та інформацію з анкети.

Дані перегляду представлені у вигляді кривих виживаності КМ із супровідною таблицею даних, а також у вигляді частоти перегляду на 100 складових років (PTIR).

Oxford 12 використовується як PROM, і дані збираються через 6 місяців, 5 років, 10 років і 15 років після операції.

ТКА: зареєстровано 110 076 звичайних ТКА з 20-річною виживаністю 92%.

У 2018 році кількість імплантованих ТКА зростала на 16% порівняно з попереднім роком, а 63% мали пластику колінної чашечки.

Для ТКА середній вік на момент операції становив 68 років, 52% були жінками, а середній ІМТ становив 31.

Загалом 75% пацієнтів мали клас 1 за ASA, і 2,56% усіх операцій було виконано у звичайній операційній, а решта – у ламінарному режимі. Скафандри використовувалися приблизно в 34% випадків.

Triathlon був найбільш часто використовуваним ТКА у 2018 році, за ним слідує Attune.

Нецементовані ТКА становлять 4-5% усіх первинних ТКА і мають значно вищу частоту ревізій, ніж повністю цементовані. Незважаючи на це, за останні 2 роки спостерігалось незначне зростання використання нецементованих ТКА. Не було істотної різниці між виживаністю фіксованих і рухомих платформ. Задні стабілізовані імпланти мали вищі показники ревізії порівняно з мінімально стабілізованими імплантами. Пацієнти з ІМТ вище 40 мали вищу частоту ревізій.

Для всіх основних марок ТКА середній PTIR становив 0,48. Durason мав найнижчий показник 0,31. Бренди зі значно вищими показниками ревізії порівняно із загальним середнім були у Journey, Optetrak, Trekking, Persona, Balansys і Scorpio.

Вживаність при комбінованих первинних ТЕПКС склала 95,7% через 10 років, 93,7% через 15 років і 92,1% через 19 років.

УКА: для УКА середній вік пацієнта становив 66 років і середній ІМТ (69%), Zimmer Uni (15%) і Persona Partial (6%). Середня 6-місячна оцінка за Оксфордською оцінкою колінного суглобу склала 40, і 83% були класифіковані як «добре» або «відмінно».

Загальна 17-річна виживаність склала 80%. Більш був основним показанням до ревізії в 52% випадків.

Zimmer УКА мав найнижчий відсоток переглядів. Частота ревізій була вищою при використанні

в латеральному відділі та для цементованих порівняно з нецементованими імплантів, а також для пацієнтів молодого віку і жінок.

Загалом у 2018 році 82 хірурги виконували UKA, в середньому 13 процедур на одного хірурга.

Хірурги, які проводили менше 10 UKA на рік, мали вищу частоту ревізій, ніж ті, хто проводив їх більше 10 на рік.

Низька Оксфордська оцінка колінного суглоба в післяопераційний період була пов'язана з вищим ризиком ревізії. Через 6 місяців у 18,5% пацієнтів з Оксфордською оцінкою колінного суглоба менше 27 була проведена ревізія протягом 2 років порівняно з лише 1% пацієнтів із оцінкою більше 41 через 6 місяців.

PFJ: для PFJ середній вік становив 60 років і 74% були жіночої статі. У 2018 році бренд Gender використовувався у 86% випадків. PTIR становив 1,91.

Повторні перегляди: для колінних суглобів, які були ревізовані, 10-річна виживаність становила 78% і 74% через 14 років.

Далі буде.

References

1. Porter ML, Phillips RS. MacIntosh arthroplasty: a long-term review. *J R Coll Surg Edinb* 1988; 33: 199e201.
2. Porter M, Hirst P. The Sheehan knee arthroplasty: a retrospective review. *Clin Orthop* 1988; 236: 227e32.

3. Insall JN, Scott WN, Ranawat CS. The total condylar knee prosthesis. A report of two hundred and twenty cases. *J Bone Joint Surg* 1979; 61A: 173e80.
4. Robertsson O. Knee arthroplasty registers. *J Bone Joint Surg* 2007; 89B: 1e4. <https://doi.org/10.1302/0301-620x.89b1.18327>
5. Murray DW, Liddle AD, Judge A, Pandit H. Bias and unicompartmental knee arthroplasty. *Bone Joint Lett J* 2017; 99-B1:12e5. <https://doi.org/10.1302/0301-620x.99b1.bjj-2016-0515.r1>
6. ISAR. International Society of Arthroplasty Registries (ISAR). Available from: <http://www.isarhome.org/> (accessed 29 November 2020).
7. Lubbeke A, Silman AJ, Barea C, Prieto-Alhambra D, Carr AJ. Mapping existing hip and knee replacement registries in Europe. *Health Pol* 2018; 3: 010. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.03.010>
8. Swedish Knee Arthroplasty Register: Annual report 2019. Available from: <http://myknee.se/en/publications/annual-reports> (accessed 29 November 2020).
9. Norwegian Arthroplasty Register: Report 2019. Available from: http://nrlweb.ihelse.net/eng/Rapporter/Report2019_english.pdf (accessed 29 November 2020).
10. AOANJRR. Annual reports 2019: Australian Orthopaedic Association National Joint Replacement Registry. Available from: <https://aoanjrr.sahmri.com/annual-reports-2019> (accessed 29 November 2020).
11. NZJR. The New Zealand Joint Registry twenty year report. Available from: <https://nzoa.org.nz/nzoa-joint-registry> (accessed 29 November 2020).
12. NJR annual report. 16th annual report 2019; Available from: <https://www.njrcentre.org.uk/njrcentre/Reports-Publications-and-Minutes/Annual-reports/Archived-annual-reports>(accessed 29 November 2020).
13. Dutch Arthroplasty Register: Annual report 2019. Available from: <https://www.lroi-report.nl/media/pdf/PDF%20Online%20LRO%20annual%20report%202019.pdf> (accessed 29 November 2020).

Why are Joint Replacement Registries Needed? Part 2. Overview of Several National Registries of Knee Arthroplasty

Zazirnyi I.M.¹

¹ *Clinical Hospital «Feofaniya» of the Agency of State Affairs, Kyiv*

Summary. *Joint replacement registries are well established and have an important impact on decision making and clinical practice. The objective of this article is to review orthopedic registries to examine aspects of patient demographics, implant use, and revision outcomes in relation to knee replacement surgery. Six best known national arthroplasty registries with more than 10 years of data were selected for a review. Despite the geographic diversity, the demographics of patients referred for surgery and subcategories of surgeries were remarkably similar. For a cemented total knee replacement, minimally stabilized devices have been preferred in most countries, and a revision-free result can be expected in more than 94% of cases after 10 years. Partial replacement (lateral lateral or medial unicompartmental) was used in 6% to 15% of primary cases and had higher revision rates than total replacement, but had lower postoperative mortality and fewer infectious complications. Patellofemoral replacements are used in 1% or less of cases and have a high revision rate.*

Keywords: *evidence; implant survival; endoprosthetics of the knee; exits; registries; revision risks.*